

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 Patentschrift
①0 DE 43 42 438 C 1

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 60 N 2/36

②1 Aktenzeichen: P 43 42 438.4-18
②2 Anmeldetag: 13. 12. 93
③ Offenlegungstag: —
④ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 11. 5. 95

File Copy

DE 43 42 438 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:

Mercedes-Benz Aktiengesellschaft, 70327 Stuttgart,
DE

⑦2 Erfinder:

Mitschelen, Rolf, Dipl.-Ing. (FH), 73230 Kirchheim,
DE; Hauser, Werner, 75365 Calw, DE; Giesel,
Thomas, Dipl.-Ing., 71032 Böblingen, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 35 07 894 C2

⑤4 Fahrzeugsitz

⑤7 Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz mit Sitzrahmen und daran schwenkbar gehaltener Rückenlehne und mit am Sitzrahmen angeordneten Paaren von Vorder- und Hinterbeinen zur Befestigung des Sitzrahmens am Fahrzeugboden, von denen die Hinterbeine zwecks Hochschwenken des Sitzkissens am Fahrzeugboden lösbar verriegelt und mit der Schwenkbewegung des Sitzkissens so zwangsgekoppelt sind, daß sie sich beim Schwenkvorgang an den Sitzrahmen anklappen. Zwecks Erreichen einer kostengünstigen klapperfreien Schwenkmechanik für die Hinterbeine ist den Vorderbeinen eine erste Riemenscheibe und den Hinterbeinen eine zweite Riemenscheibe zugeordnet, und beide Riemenscheiben sind über einen Treibriemen miteinander verbunden. Jede Riemenscheibe ist an den zugeordneten Beinen coaxial zum Anlenkpunkt der Beine am Sitzrahmen angeordnet und mit mindestens einem Bein drehfest verbunden.

(105)

DE 43 42 438 C 1

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei einem bekannten Fahrzeugsitz dieser Art (DE 35 07 894 C2) erfolgt die Zwangskopplung der Hinterbeine des Fahrzeugsitzes mit der Schwenkbewegung des Sitzkissens durch Koppelstangen, wobei auf jeder Seite des Fahrzeugsitzes eine Koppelstange an dem Vorder- und Hinterbein angelenkt ist. Gelenke oder Schwenkverbindungen erfordern für ihre Leichtgängigkeit beim Schwenken ein gewisses Spiel, wodurch naturgemäß Klappergeräusche entstehen, die sich mit zunehmender Lebensdauer verstärken und von den Fahrzeuginsassen als äußerst störend empfunden werden. Solche Klappergeräusche lassen sich nur durch aufwendige konstruktive Dämpfungsmaßnahmen vermeiden. Außerdem kann ein solches Koppelstangensystem Stellungen nahe der Totpunktlage einnehmen, was zu Schwergängigkeit und Verklemmen führt und nur mit zusätzlichem Konstruktionsaufwand vermieden werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Fahrzeugsitz der eingangs genannten Art eine kostengünstige konstruktive Lösung zum automatischen Anklappen der Hinterbeine an den Sitzrahmen beim Hochschwenken des Sitzkissens anzugeben, die klemmfrei und auch nach längerer Betriebsdauer des Kraftfahrzeugs noch absolut klapperfrei ist.

Die Aufgabe ist bei einem Fahrzeugsitz der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 definierten Gattung erfindungsgemäß durch die Merkmale im Kennzeichenteil des Patentanspruchs 1 gelöst.

Bei dem erfindungsgemäßen Fahrzeugsitz wird das zwangsgekoppelte Anklappen der Hinterbeine an den Sitzrahmen zur Freiraumgewinnung beim Hochklappen des Sitzkissens durch Riemenscheiben, die drehfest und damit klapperfrei mit den Vorder- und Hinterbeinen verbunden sind, und durch mindestens einen die Riemenscheiben miteinander verbindenden Treibriemen hergestellt, der aus biegeweichem Material ist und selbst bei nachlassender Riemen Spannung ebenfalls keine Klappergeräusche verursacht. Riemenscheiben und Treibriemen werden aus Kunststoff, vorzugsweise als Spritzteile, gefertigt und können damit preiswert hergestellt werden, so daß die erfindungsgemäße konstruktive Lösung auch für kleine preiswerte Kraftfahrzeuge kostengerecht ist.

Die erfindungsgemäße Schwenkkonstruktion kann sowohl bei niedrigen Sitzen mit einem kleinen Abstand des Sitzkissens vom Fahrzeugboden als auch bei hohen Sitzen mit einem beträchtlichen Freiraum unter dem Sitzkissen gleich vorteilhaft eingesetzt werden.

Vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes mit zweckmäßigen Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Patentansprüchen angegeben.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung wird der Treibriemen bevorzugt endlos ausgebildet, z. B. als Zahn- oder Keilriemen oder als Flachriemen aus zugfestem, biegeweichem Material.

Da der Schwenkwinkel der Riemenscheiben kleiner ist als der Umschlingungswinkel des Treibriemens, kann der Treibriemen, wie dies in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung vorgesehen ist, an den Riemenscheiben fixiert werden. Damit wird auch bei Materialermüdung des Treibriemens Schlupf zwischen dem Treibriemen und den Riemenscheiben vermieden und

immer eine exakte, spielfreie Schwenkung der Hinterbeine in ihre Anklappstellung an dem Sitzrahmen und umgekehrt erreicht.

Aufgrund des kleinen Schwenkwinkels der Riemenscheiben kann der Treibriemen gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung auch endlich ausgebildet und mit je einem Ende auf dem Umfang der Riemenscheiben durch Befestigungsmittel befestigt werden. Anstelle des Treibriemens kann auch ein Seilzug oder ein anderes eine Zugkraft übertragendes, nicht starres Verbindungsmittel verwendet werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist mindestens eine der beiden Riemenscheiben eine Kontur auf, bei welcher der Abstand der Umfangslinie von dem mit der Schwenkachse der Beine koaxialen Mittelpunkt sich zumindest über einen Umfangswinkelbereich stetig ändert. Dabei ist diese Riemenscheibe so ausgerichtet, daß der Maximalabstand der Umfangslinie vom Mittelpunkt mit der Verbindungslinie zusammenfällt, die durch die Schwenkachsen der am Fahrzeugboden verriegelten Hinter- und Vorderbeine am Sitzrahmen hindurchgeht. Durch diese konstruktive Gestaltung wird ein Bewegungsablauf der Hinterbeine erreicht, bei dem zu Beginn des Schwenkvorgangs die Hinterbeine zunächst unbeeinflusst bleiben, und damit nahezu geradlinig aus ihrer Verankerung im Fahrzeugboden ausheben können, und erst nach einer wesentlichen Schwenkbewegung des Sitzkissens anfangen, sich an den Sitzrahmen anzuklappen.

Die Erfindung ist anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 und 2 jeweils eine Seitenansicht eines Fahrzeugsitzes in Gebrauchsstellung (Fig. 1) und in Hochklappstellung zur Laderaumgewinnung (Fig. 2), jeweils schematisch dargestellt,

Fig. 3 eine schematisch dargestellte Seitenansicht des Schwenkmechanismus zum Anklappen der Hinterbeine beim Hochschwenken des Sitzkissens des Fahrzeugsitzes in Fig. 1 und 2,

Fig. 4 eine gleiche Darstellung wie in Fig. 3 gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel,

Fig. 5 ausschnittsweise eine Seitenansicht einer konstruktiven Ausführung des Fahrzeugsitzes gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel.

Der in Fig. 1 und 2 in Seitenansicht schematisch skizzierte Fondsitz für einen Kombiwagen als Beispiel für einen Fahrzeugsitz weist in bekannter Weise ein aus Sitzrahmen 11 und darin aufgenommenem Sitzpolster 12 bestehendes Sitzkissen 10 und ein am Sitzrahmen 11 um eine querverlaufende Schwenkachse 13 schwenkbare Rückenlehne 14 mit Kopfstütze 15 auf, die aus einer in Fig. 1 ausgezogen dargestellten Gebrauchsstellung auf das Sitzpolster 12 umklappbar ist. Diese Umklappstellung der Rückenlehne 14 ist in Fig. 1 strichpunktiert angedeutet. Der Fahrzeugsitz ist am Fahrzeugboden 16 mittels Vorderbeinen 17 und Hinterbeinen 18 lösbar befestigt. Die Befestigung an den Hinterbeinen 18 ist dabei als manuell zu betätigende Schnellverriegelung ausgebildet, die beispielsweise aus einem am Boden festgelegten Bolzen und einer am Hinterbein 18 schwenkbaren Verriegelungsklinke bestehen kann. Die Befestigung an den Vorderbeinen 17 ist als Schraubverbindung oder Schnellverschluß ausgebildet. Die Befestigungsstellen der Vorderbeine 17 ist in Fig. 1 mit 19 und die der Hinterbeine 18 mit 20 angedeutet. Die Vorderbeine 17 und die Hinterbeine 18 sind am Sitzrahmen 11 nach unten wegstehend angelenkt, wobei die mit 21 und

22 angedeuteten Gelenkachsen quer zum Fahrzeugsitz, also parallel zur Schwenkachse 13 der Rückenlehne 14 ausgerichtet sind. Die gelenkige Verbindung der Vorderbeine 17 und Hinterbeine 18 mit dem Sitzrahmen 11 dient zum Wegklappen des Fondsitzes zwecks Vergrößerung des Laderaums im Kombiwagen. Hierzu wird die Schnellverriegelung an den Befestigungsstellen 20 der Hinterbeine 18 am Fahrzeugboden 16 gelöst und nach Aufklappen der Rückenlehne 14 auf das Sitzpolster 12 der Fahrzeugsitz um ca. 90° entgegen Uhrzeigersinn in Fig. 1 an die Rückenlehne des in Fig. 2 strichpunktiert angedeuteten Frontsitzes 23 so angeklappt, daß die Rückseite der Rückenlehne 14 an der Rückseite der Rückenlehne des Frontsitzes 23 annähernd anliegt. Diese Hochklappstellung des Fondsitzes ist in Fig. 2 dargestellt. Der Schwenkwinkel des Sitzrahmens 11 ist mit α_1 gekennzeichnet.

Bei dem Schwenkvorgang des Sitzkissens 10 mit Rückenlehne 14 um die Gelenkachsen 21 an den Vorderbeinen 17 sind die Hinterbeine 18 so zwangsgekoppelt, daß sie beim Hochklappen des Sitzrahmens 11 um den Schwenkwinkel α_2 im Uhrzeigersinn in Fig. 2 schwenken und sich an den Sitzrahmen 11 längs anlegen. Der hierzu vorgesehene Schwenkmechanismus ist zur Verdeutlichung seines Aufbaus in Fig. 3 separat, d. h. ohne Sitzkissen 10, dargestellt. Dieser Schwenkmechanismus umfaßt eine mit dem Vorderbein 17 drehfest verbundene erste Riemenscheibe 24 und eine mit dem Hinterbein 18 drehfest verbundene zweite Riemenscheibe 25, sowie einen die beiden Riemenscheiben 24, 25 miteinander verbindenden Treibriemen 26. Die beiden Riemenscheiben 24, 25 sind jeweils koaxial zu den Gelenkachsen 21, 22 des Vorderbeins 17 und des Hinterbeins 18 angeordnet. Der Treibriemen 26 ist endlos ausgebildet und umschlingt die beiden Riemenscheiben 24, 25 über einen Umfangswinkel von jeweils ungefähr 180°. Der Treibriemen 26 ist hier als Flachriemen aus zugfestem, biegeweichem Material ausgebildet. Da der Schwenkwinkel der Riemenscheiben 24, 25 beim Hochklappen des Sitzrahmens 11 kleiner ist als der Umschlingungswinkel des Treibriemens 26, ist der Treibriemen 26 durch in Fig. 3 schematisch angedeutete Befestigungselemente 27, 28 auf dem Umfang jeder Riemenscheibe 24, 25 festgelegt. Dadurch wird jeglicher Schlupf zwischen dem Treibriemen 26 und den Riemenscheiben 24, 25 unterbunden, so daß auch nach längerem Gebrauch des Fondsitzes und Nachlassen der Riemenspannung die Hinterbeine 18 beim Hochklappen des Sitzrahmens 11 vollständig an letzteren anschwenken. Wenn der Treibriemen 26 als Kunststoffspritzteil von geringer Dicke ausgeführt wird, werden die Befestigungselemente 27, 28 vorteilhaft an diesen mit angespritzt. Beim Auflegen des Treibriemens 26 auf die Riemenscheiben 24, 25 können diese angespritzten Befestigungselemente 27, 28 entweder in am Umfang der Riemenscheiben 24, 25 vorgesehene Ausnehmungen eingreifen oder mittels Schrauben, Nieten oder Clipse am Umfang der Riemenscheiben 24, 25 festgelegt werden.

Beim Schwenken von Sitzkissen 10 und darauf aufgeklappter Rückenlehne 14 in die in Fig. 2 dargestellte Hochklappstellung wird der Sitzrahmen 11 in der Gelenkachse 21 der feststehenden Vorderbeine 17 um den Winkel α_1 (Fig. 2) geschwenkt. Um diesen Schwenkwinkel α_1 wird auch die am Hinterbein 18 festgelegte Riemenscheibe 25 gegenüber der feststehenden Riemenscheibe 24 geschwenkt. Der Treibriemen 26 dreht damit die mit dem Hinterbein 18 drehfest verbundene Riemenscheibe 25 um den Schwenkwinkel α_2 , wonach das

mit der Riemenscheibe 25 drehende Hinterbein 18 an dem Sitzrahmen 11 anliegt.

Der beschriebene Schwenkmechanismus kann auf jeder Seite des Fahrzeugsitzes angeordnet sein, so daß jeweils ein Vorder- und Hinterbein 17, 18 über die Riemenscheiben 24, 25 und den Treibriemen 26 miteinander verbunden sind. Es ist natürlich auch möglich, die Gelenkachsen 21, 22 der Vorderbeine 17 und Hinterbeine 18 als querverlaufende Wellen auszubilden, auf denen die Vorderbeine 17 bzw. Hinterbeine 18 drehbar befestigt sind. In diesem Fall genügt zur zwangsgekoppelten Verschwenkung der Hinterbeine 18 nur eine mit einem Vorderbein 17 verbundene Riemenscheibe 24 und eine mit einem Hinterbein 18 verbundene Riemenscheibe 25, die über den Treibriemen 26 miteinander verbunden sind. Durch die Schwenkbewegung des mit der Riemenscheibe 25 verbundenen Hinterbeins 18 wird die Welle gedreht und damit das zweite Hinterbein 18 auf der anderen Sitzseite mitgeschwenkt.

Bei der in Fig. 4 skizzierten Modifikation des Schwenkmechanismus zur Ankopplung der Schwenkbewegung der Hinterbeine 18 an die Schwenkbewegung des Sitzrahmens 11 ist die mit dem Vorderbein 17 drehfest verbundene erste Riemenscheibe 24' so ausgebildet, daß sie eine Kontur aufweist, bei welcher der Abstand der Umfangslinie von dem mit der Gelenkachse 21 des Vorderbeins 17 koaxialen Mittelpunkt sich zumindest über einen Umfangswinkelbereich stetig ändert. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 4 weist die Riemenscheibe 24' Ellipsenform auf. Die Riemenscheibe 24' ist dabei so ausgerichtet, daß der Maximalabstand der Umfangslinie vom Mittelpunkt, also hier die größte Ellipsenachse, mit der durch die Gelenkachsen 21, 22 des Vorder- und Hinterbeins 17, 18 hindurchgehenden Verbindungslinie 29 zusammenfällt. Durch diese Ausbildung der Riemenscheibe 24' wird erreicht, daß beim anfänglichen Schwenken des Sitzrahmens 11 das Hinterbein 18 zunächst mit kleiner Übersetzung geschwenkt und dabei in etwa parallelogrammartig bewegt wird. Dadurch kann das Hinterbein 18 aus der Befestigungsstelle 20 am Fahrzeugboden 16 (Fig. 1) relativ geradlinig ausfahren. Bei zunehmendem Schwenkwinkel des Sitzrahmens 11 wird dann das Hinterbein 18 durch die größer werdende Übersetzung um einen immer größer werdenden Winkel geschwenkt und klappt, wie vorstehend beschrieben, am Ende des Schwenkvorgangs des Sitzrahmens 11 an diesen an. Selbstverständlich ist es auch möglich, die beiden Riemenscheiben 24' und 25 zu vertauschen, so daß die ellipsenförmige Riemenscheibe 24' mit dem Hinterbein 18 und die kreisrunde Riemenscheibe 25 mit dem Vorderbein 17 jeweils drehfest verbunden ist.

Fig. 5 zeigt ausschnittsweise ein konstruktives Ausführungsbeispiel des Schwenkmechanismus, der nach dem in Fig. 4 erläuterten Prinzip der unterschiedlichen Winkelbeschleunigungen der Schwenkwinkel α_1 und α_2 arbeitet. Hier ist die erste, mit dem Vorderbein 17 drehfest verbundene Riemenscheibe 24'' als Kreissegment ausgebildet, das zwei einander diametral gegenüberliegenden Kreisbogenabschnitte 30, 31 mit extrem unterschiedlichen Krümmungsradien aufweist. Die Riemenscheibe 24'' ist so ausgerichtet, daß ihre größte Abmessung mit der durch die Gelenkachse 21 des Vorderbeins 17 und durch die hier nicht dargestellte Gelenkachse 22 des Hinterbeins 18 hindurchgehende Verbindungslinie 29 zusammenfällt. Der auf den beiden Schenkeln des Kreissegments und auf dem Kreisbogenabschnitt 31 aufliegende Treibriemen 26 ist durch ein mit 27 angedeutetes

Befestigungselement am Umfang der Riemenscheibe 24" festgelegt.

Die Erfindung ist nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. So kann der endlose Treibriemen als Zahn- oder Keilriemen ausgebildet werden.

Alternativ kann auch ein endlicher Treibriemen verwendet werden, der mit seinen Enden auf dem Umfang der einen Riemenscheibe befestigt ist. Dabei kann auf die eine Zugseite des Treibriemens verzichtet werden, wenn die Treibriemenhälfte auf der anderen Zugseite gegen eine Feder arbeitet, die entweder als Zugfeder oder als eine auf der Gelenkachse 22 des Hinterbeins 18 sitzende Drehfeder ausgebildet werden kann. Dabei kann entweder die Zugfeder in den verbleibenden Treibriemenstrang auf der einen Zugseite eingesetzt oder das Ende des Treibriemenstrangs mit der Zugfeder verbunden werden, die ihrerseits am Umfang der Riemenscheibe angreift. Bei der Drehfeder erfolgt die Anbindung des Treibriemens an den Federschenkel ebenfalls auf dem Umfang der Riemenscheibe.

Anstelle des Treibriemens kann selbstverständlich auch ein Seil oder ein sonstiges nicht steifes Verbindungsmittel verwendet werden, so daß hier der Begriff "Treibriemen" synonym für alle möglichen nicht starren Verbindungsstränge zwischen den Riemenscheiben verwendet wird, die eine Zugkraft übertragen können. Die drehfest mit den Vorder- und Hinterbeinen 17, 18 verbundenen Riemenscheiben 24 bzw. 24' bzw. 24" und 25 können auch einstückig mit den zugeordneten Beinen ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz mit einem aus Sitzrahmen und Sitzpolster bestehenden Sitzkissen, mit einer am Sitzrahmen schwenkbar gehaltenen, auf das Sitzpolster umklappbaren Rückenlehne, mit am Sitzrahmen angelenkten Paaren von nach unten wegstehenden Vorder- und Hinterbeinen zur Befestigung des Sitzrahmens am Fahrzeugboden, von denen zumindest die Hinterbeine zwecks Hochschwenken des Sitzkissens am Fahrzeugboden lösbar verriegelt und mit der Schwenkbewegung des Sitzkissens so zwangsgekoppelt sind, daß sie sich beim Schwenkvorgang an den Sitzrahmen anklappen, dadurch gekennzeichnet, daß zur Zwangskopplung der Hinterbeine (18) mindestens eine erste Riemenscheibe (24; 24'; 24'') koaxial zum Anlenkpunkt (Gelenkachse 21) der Vorderbeine (17) am Sitzrahmen (11) angeordnet und mit mindestens einem Vorderbein (17) drehfest verbunden ist, daß mindestens eine zweite Riemenscheibe (25) koaxial zum Anlenkpunkt (Gelenkachse 22) der Hinterbeine (18) am Sitzrahmen (11) angeordnet und mit mindestens einem der Hinterbeine (18) drehfest verbunden ist und daß die erste und zweite Riemenscheibe (24; 24'; 24''); (25) über einen Treibriemen (26) miteinander verbunden sind.
2. Sitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Treibriemen (26) endlos ausgebildet ist und die beiden Riemenscheiben (24; 24'; 24''); (25) über einen Umfangswinkel von jeweils ungefähr 180° umschlingt.
3. Sitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Treibriemen (26) auf dem Umfang der beiden Riemenscheiben (24, 25) durch Befestigungselemente (27, 28) festgelegt ist.

4. Sitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Treibriemen endlich ausgebildet ist und mit seinen Enden auf dem Umfang der einen Riemenscheibe befestigt ist.

5. Sitz nach einem der Ansprüche 2—4, dadurch gekennzeichnet, daß der Treibriemen (26) als Flachriemen aus zugfestem, biegeweichem Material ausgebildet ist.

6. Sitz nach einem der Ansprüche 2—5, dadurch gekennzeichnet, daß der Treibriemen (26) als Kunststoffspritzgußteil hergestellt und die Befestigungselemente (27, 28) am Treibriemen (26) angespritzt sind.

7. Sitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Treibriemen (26) als Zahn- oder Keilriemen ausgebildet ist.

8. Sitz nach einem der Ansprüche 1—7, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Riemenscheibe (24'; 24'') eine Kontur aufweist, bei welcher der Abstand der Umfangslinie von dem mit dem Anlenkpunkt (Gelenkachse 21) der zugeordneten Beine (17) koaxialen Mittelpunkt sich zumindest über einen Umfangswinkelsbereich ändert, und daß die eine Riemenscheibe (24'; 24'') so angeordnet ist, daß der Maximalabstand der Umfangslinie von dem Mittelpunkt mit der durch die Anlenkpunkte (Gelenkachsen 21, 22) der am Fahrzeugboden verriegelten Vorder- und Hinterbeine (17, 18) am Sitzrahmen (11) hindurchgehenden Verbindungslinie (29) in etwa zusammenfällt.

9. Sitz nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Riemenscheibe (24') Ellipsenform aufweist, wobei die größere Ellipsenachse mit der Verbindungslinie (29) zusammenfällt.

10. Sitz nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Riemenscheibe (24'') Kreissegmentform mit zwei einander diametral gegenüberliegenden Kreisbogenabschnitten (30, 31) mit unterschiedlichen Krümmungsradien aufweist.

11. Sitz nach einem der Ansprüche 1—10, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und zweite Riemenscheibe (24; 24'; 24''); (25) jeweils drehfest auf einer mit den Vorder- bzw. Hinterbeinen (17, 18) starr verbundenen Welle sitzt.

12. Sitz nach einem der Ansprüche 1—10, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Vorderbein (17) eine erste Riemenscheibe (24; 24'; 24'') und jedem Hinterbein (18) eine zweite Riemenscheibe (25) zugeordnet und mit diesem jeweils drehfest verbunden ist und daß jeweils eine erste und zweite Riemenscheibe (24; 24'; 24''); (25) durch einen separaten Treibriemen (26) miteinander verbunden sind.

13. Sitz nach einem der Ansprüche 4—12, dadurch gekennzeichnet, daß der eine der beiden jeweils eine Zugseite des Treibriemens bildenden Treibriemenstränge zwischen den beiden Riemenscheiben entfernt ist und in der verbleibenden Zugseite des Treibriemens eine in Zugrichtung wirkende Feder angeordnet ist.

14. Sitz nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder als Zugfeder ausgebildet ist, die einerseits am verbleibenden Treibriemenstrang und andererseits am Umfang der einen Riemenscheibe angreift.

15. Sitz nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder als Drehfeder ausgebildet ist, die koaxial zur Gelenkachse am Hinterbein angeordnet und mit ihrem Schenkel auf dem Umfang der

Riemenscheibe aufliegt und dort an dem verbleibenden Treibriemenstrang befestigt ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerselte -

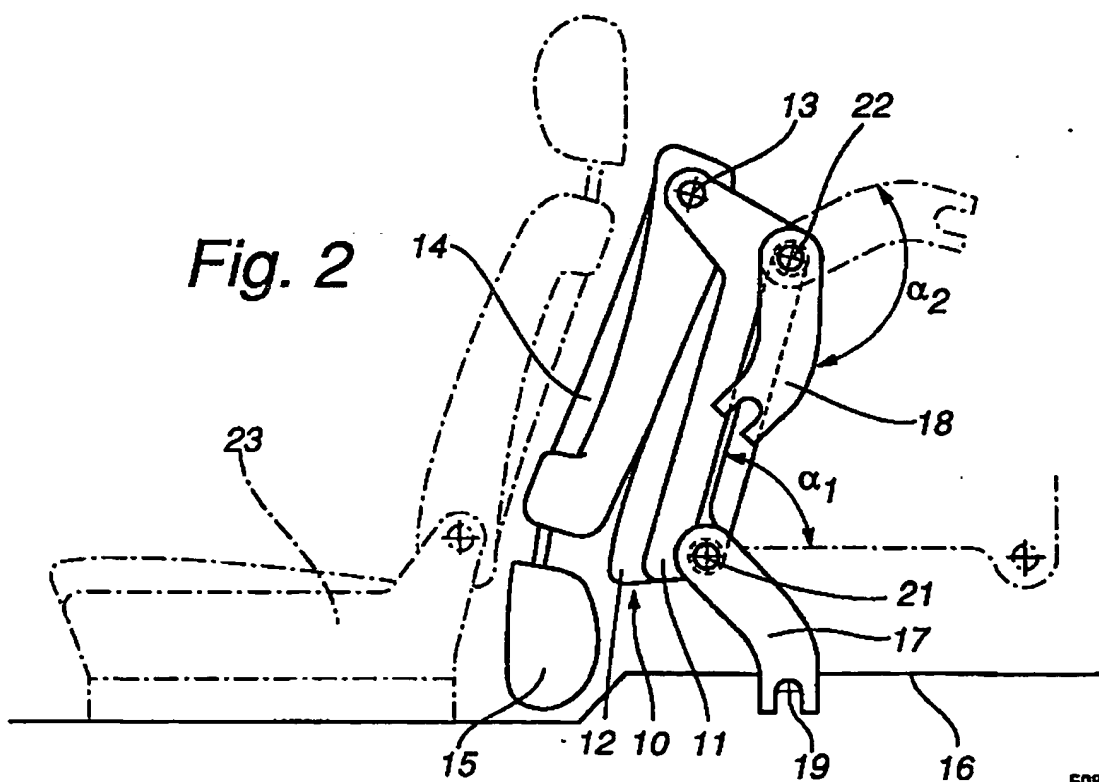
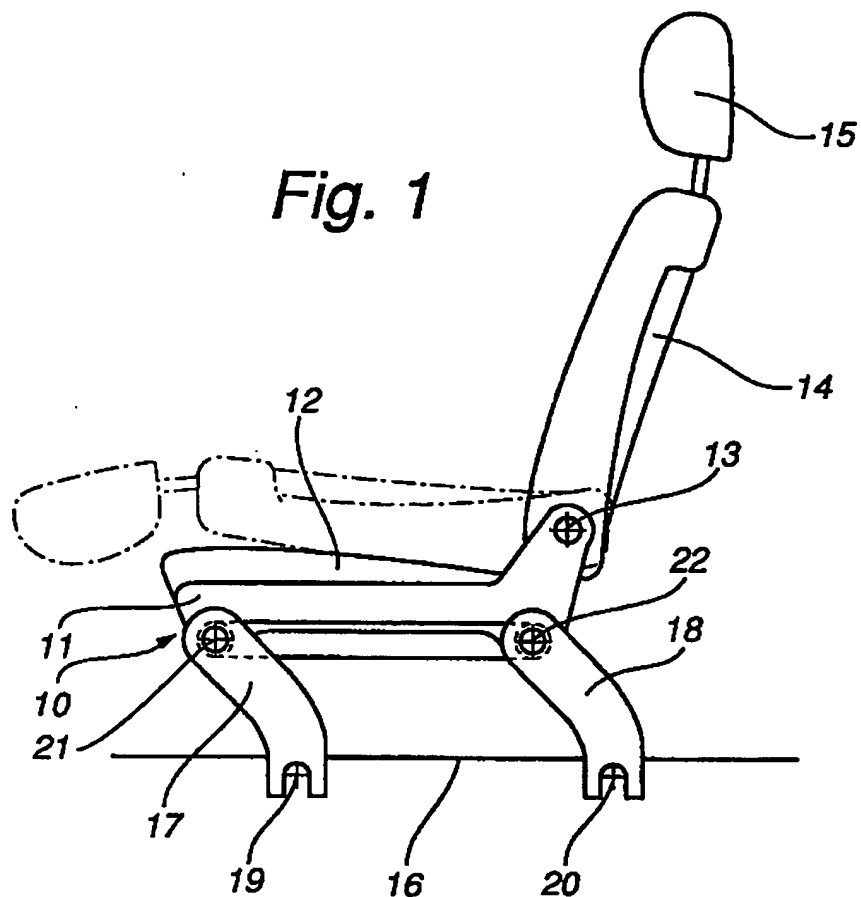


Fig. 3

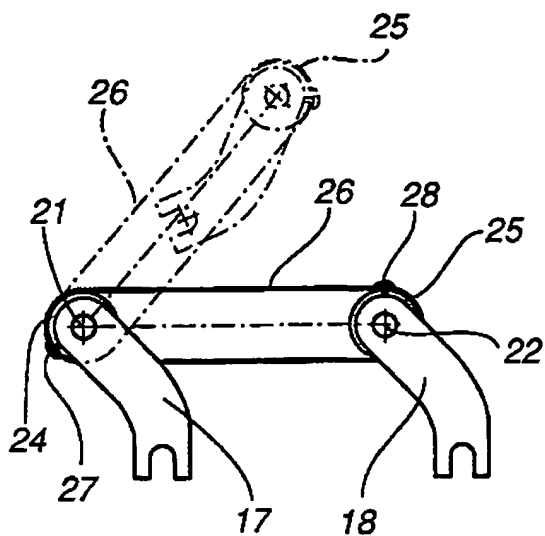


Fig. 4

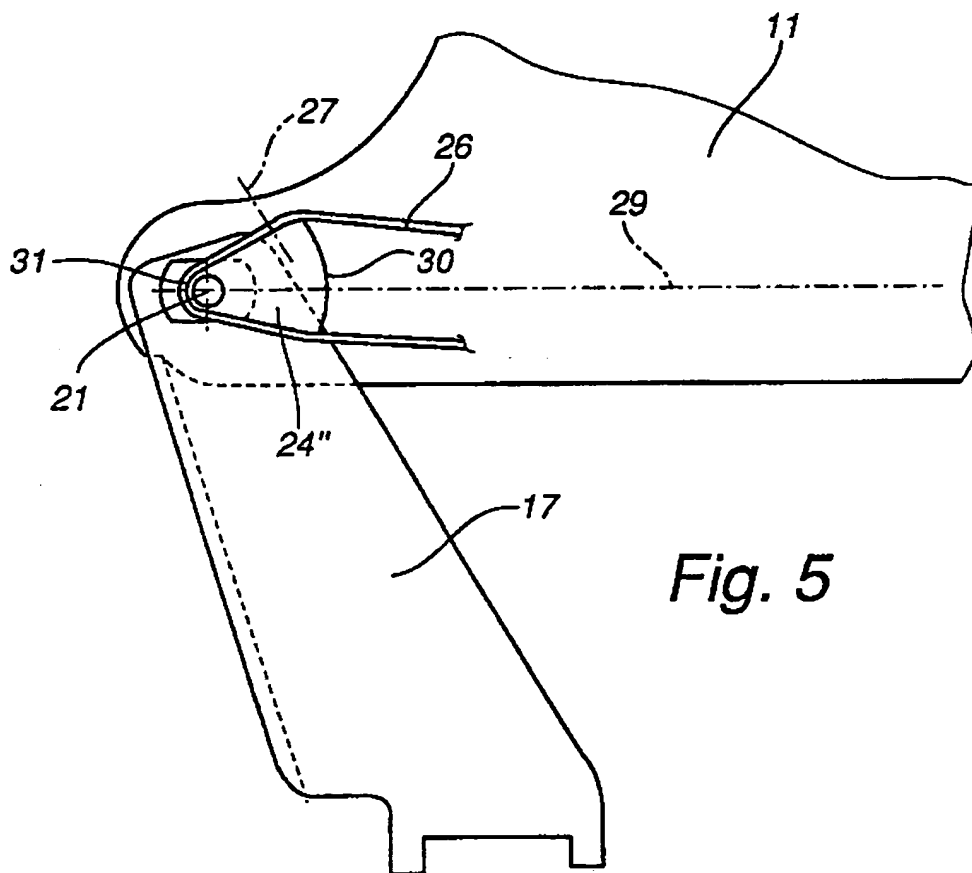
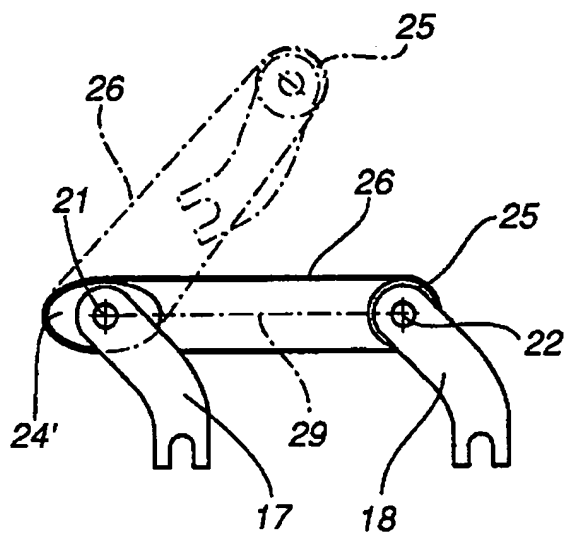


Fig. 5